

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-315289  
(P2000-315289A)

(43) 公開日 平成12年11月14日 (2000. 11. 14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)		
G 0 8 B	25/04	G 0 8 B	25/04	C	5 C 0 8 7
	25/08		25/08	A	5 H 1 8 0
// G 0 8 G	1/00	G 0 8 G	1/00	A	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-123787

(22) 出願日 平成11年4月30日 (1999. 4. 30)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 熊倉 信行

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社  
東芝本社事務所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

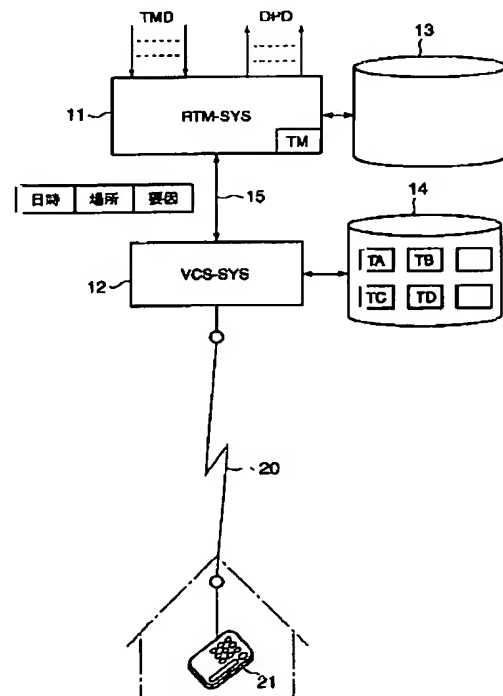
Fターム(参考) 5C087 AA02 AA03 AA19 AA37 BB12  
BB64 BB74 DD02 DD49 EE05  
FF01 FF04 FF23 GC56 GC67  
GG70 GG79 GG83  
5H180 AA01 BB05 EE01 EE02 EE13  
EE14 GG02 JJ03

(54) 【発明の名称】 道路管理システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、操作卓を操作する管理者が操作卓から離れ遠隔地に居る場合であっても管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況を認識できる自動発報機能を備えた道路管理システムを提供することを課題とする。

【解決手段】道路情報システム (RTM-SYS) 11は、外部から入力される観測情報 (TMD) を受け、予め設定された警戒値、判定値等と比較して、観測値が警戒値に達したことを判定すると、特定管理者情報、及び上記判定内容に従う一連の音片情報 (音片Noのコード列情報) を生成し音声応答システム 12に送出する。音声応答システム 12は、ファイル格納部 13の操作管理者用ファイルTDを参照して上記コードに従い特定管理者の電話機に自動ダイヤルし回線接続を行うとともに、ファイル格納部 13に格納されたメッセージファイルTA, TB, TCを参照して一連の音片情報に従う音声メッセージを生成し、特定管理者に送出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 道路交通情報を利用者に提供する道路情報システムと、音声応答システムと、公衆網を介して通信を行う送受信手段とでなる道路管理システムであって、

前記道路情報システムには、  
交通の障害となる状況を把握するための情報を取得し、当該情報をもとに特定管理者への報知が必要な状態にあるか否かを判断して、特定管理者への報知が必要な状態にあることを判断したとき、当該状態に固有の音片情報を生成し前記音声応答システムに送出する手段を有し、  
前記音声応答システムには、  
前記道路情報システムより受けた音片情報をもとに音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して設定された相手先に送信する手段を有して、  
特定管理者に音声メッセージを自動発報する手段を設けたことを特徴とする道路管理システム。

【請求項2】 道路交通情報を利用者に提供する道路情報システムと、音声応答システムと、公衆網を介して通信を行う送受信手段とでなる道路管理システムであって、

前記道路情報システムには、  
交通の障害となる状況を把握するための情報を取得し、当該情報をもとに特定管理者への報知が必要な状態にあるか否かを判断して、特定管理者への報知が必要な状態にあることを判断したとき、当該状態に固有の音片情報を生成し前記音声応答システムに送出する手段と、  
前記公衆網を介し前記特定管理者から情報を受け、当該情報をもとに利用者に提供する道路交通情報を生成する手段とを有し、  
前記音声応答システムには、  
前記道路情報システムより受けた音片情報をもとに音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して設定された相手先に送信する手段を有して、  
特定管理者に公衆網を介して音声メッセージを自動発報する手段と、特定管理者が公衆網を介して利用者に提供する道路交通情報を遠隔操作する手段とを設けたことを特徴とする道路管理システム。

【請求項3】 道路管理のための観測機器類より観測情報を入力する観測情報入力手段と、前記入力された観測情報を含む所定の情報をもとに特定管理者により操作される操作卓とを備えた道路管理システムに於いて、  
前記観測機器類より入力された特定の観測値が設定された警戒値に達したか否かを判定する判定手段と、  
前記判定手段で観測値が設定された警戒値に達したことを判定したとき当該状態に固有の連絡用音片情報を生成する音片情報生成手段と、  
前記音片情報生成手段で生成された音片情報に従い音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して予め指定された宛先に送信する音声応答手段とを具

備し、

公衆網を介して警戒情報を音声メッセージにより指定された宛先に自動発報する運用を可能にしたことを特徴とする道路管理システム。

【請求項4】 道路管理のための観測機器類より観測情報を入力する観測情報入力手段と、前記入力された観測情報を含む所定の情報をもとに特定管理者により操作される操作卓と、前記操作卓の操作入力情報に従い道路情報を表示する情報表示板とを備えたシステムに於いて、  
前記観測機器類より入力された特定の観測値が設定された警戒値を超えたか否かを判定する判定手段と、  
前記判定手段で観測値が設定された警戒値を超えたことを判定したとき当該状態に固有の連絡用音片情報を生成する音片情報生成手段と、  
前記音片情報生成手段で生成された音片情報に従い音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して予め指定された宛先に送信する音声応答手段と、  
公衆網に接続される受信端、及び当該受信端に回線接続される相手先の正当性を確認する相手先確認手段と、  
前記相手先確認手段で正当性が確認されたとき相手先から受信した情報を認識し前記情報表示板の表示情報に反映させる表示処理手段とを具備してなることを特徴とする道路管理システム。

【請求項5】 特定管理者の電話番号が登録されたファイルとを有し、当該ファイルを参照して音声メッセージを公衆網を介し予め指定された宛先に送信する請求項1又は2又は3又は4記載の道路管理システム。

【請求項6】 固定メッセージファイルと可変メッセージファイルとを有し、上記各ファイルのメッセージ情報を組み合わせて音声メッセージを生成する請求項1又は2又は3又は4記載の道路管理システム。

【請求項7】 特定管理者が所有する釦電話機の電話番号を予め登録しておき、当該登録情報により、相手先が特定管理者であることを確認して、当該特定管理者が所有する釦電話機の釦操作による情報を受け、当該情報をもとに提供する道路交通情報を生成する請求項2又は4記載の道路管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、幹線道路、高速道路等を管理対象とした情報表示板を備えた道路情報システムに於いては、特定の管理者が外部の観測機器より供給される各種の情報等をもとに操作卓を操作し、情報表示板の表示内容を操作していた。従って、従来では、終日に亘って道路交通情報サービスを行う必要がある場合、複数人の特定の管理者が交代で操作卓を操作する必要があり、省力化の

面で問題を残していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来では、幹線道路、高速道路等を管理対象とした、情報表示板を備えた道路情報システムに於いては、特定の管理者が外部の観測機器より供給される各種の情報等をもとに操作卓を操作し、情報表示板の表示内容を操作していた。従って、従来では、終日に亘って道路交通情報サービスを行う必要がある場合、複数人の特定の管理者が交代で操作卓を操作する必要があり、省力化の面で問題を残していた。

【0004】本発明は上記実情に鑑みなされたもので、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの操作卓を操作する管理者が操作卓から離れ遠隔地に居る場合であっても管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況を認識できる自動発報機能を備えた道路管理システムを提供することを目的とする。

【0005】また本発明は、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの操作卓から離間した遠隔地に於いても管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況を認識できる自動発報機能、及び当該発報情報をもとに管理者が判断した内容を情報表示板の表示内容に反映できる遠隔操作指示機能を備えた道路管理システムを提供することを目的とする。

【0006】更に本発明は上記機能に加え、電話機及び公衆回線による既存の環境設備を有効に活用して、特定管理者が、道路管制センタから離れた遠隔地点より、道路交通に影響する、例えば降雨量、降雪量、河川の増水量、霧の発生状態及び地域等の各種情報を容易に表示（出力）することができる道路管理システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、操作卓を操作する管理者が操作卓より離れ、例えば自宅に待機している際に、システム側にて、道路上に障害が生ずる可能性のある、例えば降雨量、降雪量等の設定値超過、濃霧による視界の低下、路面凍結温度状態等、各種事象の発生を判断し、管理者に連絡が必要であると判断した際に、当該事象発生状態を、公衆回線を介しリアルタイムで管理者に通報する自動発報機能を備えたことを特徴とする。

【0008】また、本発明は、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、上記自動発報機能に加え、システム側に、管理者の正当性を確認して後、例えば管理者が所有する釦電話操作による指示情報をもと

に表示板への表示情報を生成する手段を備えて、上記発報情報をもとに管理者が判断した内容を情報表示板の表示内容に反映できる遠隔操作指示機能をもたせたことを特徴とする。

【0009】即ち、本発明は、道路交通情報を利用者に提供する道路情報システムと、音声応答システムと、公衆網を介して通信を行う送受信手段とでなる道路管理システムであって、道路情報システムには、交通の障害となる状況を把握するための情報を取得し、当該情報をもとに特定管理者への報知が必要な状態にあるか否かを判断して、特定管理者への報知が必要な状態にあることを判断したとき、当該状態に固有の音片情報を生成し前記音声応答システムに送出する手段を有し、音声応答システムには、前記道路情報システムより受けた音片情報をもとに、固定メッセージファイル及び可変メッセージファイルのメッセージ情報を組み合わせて音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して設定された相手先に送信する手段を有して、特定管理者への報知が必要な状態にあることを判断した際に、電話番号登録ファイルを参照して上記状態内容を音声メッセージで特定管理者に自動発報する手段を設けたことを特徴とする。

【0010】また本発明は、道路交通情報を利用者に提供する道路情報システムと、音声応答システムと、公衆網を介して通信を行う送受信手段とでなる道路管理システムであって、前記道路情報システムには、交通の障害となる状況を把握するための情報を取得し、当該情報をもとに特定管理者への報知が必要な状態にあるか否かを判断して、特定管理者への報知が必要な状態にあることを判断したとき、当該状態に固有の音片情報を生成し前記音声応答システムに送出する手段と、公衆網を介し前記特定管理者から当該特定管理者が所有する電話機の釦操作情報を受け、当該情報をもとに利用者に提供する道路交通情報を生成する手段とを有し、音声応答システムには、道路情報システムより受けた音片情報をもとに音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して設定された相手先に送信する手段を有して、特定管理者に公衆網を介して音声メッセージを自動発報する機能と、特定管理者が公衆網を介して利用者に提供する表示板の道路交通情報を当該特定管理者が所有する釦電話機の釦操作等により遠隔操作する情報提供制御機能とを実現したことを特徴とする。

【0011】また本発明は、道路管理のための観測機器類より観測情報を入力する観測情報入力手段と、前記入力された観測情報を含む所定の情報をもとに特定管理者により操作される操作卓と、前記操作卓の操作入力情報に従い道路情報を表示する情報表示板とを備えたシステムに於いて、上記観測機器類より入力された特定の観測値が設定された警戒値に達したか否かを判定する判定手段と、当該判定手段で観測値が設定された警戒値に達し

たことを判定したとき当該状態に固有の連絡用音片情報を生成する音片情報生成手段と、当該音片情報生成手段で生成された音片情報に従い音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して予め指定された宛先に送信する音声応答手段とを具備し、公衆網を介して警戒情報を音声メッセージにより指定された宛先に自動発報する運用を可能にしたことを特徴とする。

【0012】また本発明は、道路管理のための観測機器類より観測情報を入力する観測情報入力手段と、前記入力された観測情報を含む所定の情報をもとに特定管理者により操作される操作卓と、前記操作卓の操作入力情報に従い道路情報を表示する情報表示板とを備えた道路管理システムに於いて、上記観測機器類より入力された特定の観測値が設定された警戒値を超えたか否かを判定する判定手段と、当該判定手段で観測値が設定された警戒値を超えたことを判定したとき当該状態に固有の連絡用音片情報を生成する音片情報生成手段と、当該音片情報生成手段で生成された音片情報に従い音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆網を介して予め指定された宛先に送信する音声応答手段と、公衆網に接続される受信端、及び当該受信端に回線接続される相手先の正当性を確認する相手先確認手段と、当該相手先確認手段で正当性が確認されたとき相手先から受信した情報を認識し前記情報表示板の表示情報に反映させる表示処理手段とを具備してなることを特徴とする。

【0013】上記した本発明の構成によれば、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの操作卓を操作する管理者が操作卓から離れて、例えば自宅で待機している場合等、遠隔地に居る場合であっても道路交通障害を招く虞れのある状況を当該管理者が容易かつ迅速に認識できる。

【0014】更に本発明の構成によれば、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの管理者が、例えば自宅で待機している状況下等、当該システムの操作卓から離間した遠隔地に居る場合であっても、当該管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況をリアルタイムで認識できる自動発報機能を実現できるとともに、当該発報情報をもとに管理者が判断した内容を、例えば当該管理者が所有する電話機の釦操作等により情報表示板の表示内容に反映できる遠隔操作指示機能を実現できる。

【0015】更に上記機能に加え、電話機及び公衆回線による既存の環境設備を有効に活用して、特定管理者が、道路管制センタから離れた遠隔地点より、道路交通に影響する、例えば、降雨量、降雪量、河川の増水量、霧の発生状態及び地域等の各種情報を容易かつ迅速に表示（出力）することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。

【0017】先ず図1乃至図3を参照して本発明の第1実施形態を説明する。この第1実施形態は、道路管理のための観測機器類より観測情報を入力する観測情報入力手段と、入力された観測情報を含む所定の情報をもとに特定管理者により操作される操作卓とを備えた道路管理システムに於いて、公衆網を介して警戒情報を音声メッセージにより指定された宛先に自動発報する運用を可能にしたことを特徴とする。

【0018】図1は本発明の第1実施形態に於ける道路管理システムの要部の構成を示すブロック図である。尚、ここでは、本発明に係る道路管理システムの機能を分かり易く説明するため、当該システムの主構成要素を道路情報システム（RTM-SYS）と音声応答システム（VCS-SYS）とに分け、音声応答システム（VCS-SYS）に公衆回線接続機能（自動ダイヤリング機能）を持たせた構成として例示しているが、実機構成として、公衆回線接続機能（自動ダイヤリング機能）を道路情報システム（RTM-SYS）を持たせる構成、更には音声応答システム（VCS-SYS）を道路情報システム（RTM-SYS）に含む構成とすることも容易に可能である。

【0019】図1に於いて、11乃至15はそれぞれ道路管制センタに設けられた道路管制システムの構成要素をなすもので、11は道路情報システム（RTM-SYS）、12は音声応答システム（VCS-SYS）、13、14はファイル格納部、15は道路管制センタ内の上記各システム間を接続するLANである。

【0020】道路情報システム（RTM-SYS）11は、幹線道路、高速道路等に設置された情報表示板、又はその他の道路交通関係施設等に送出する道路交通情報の処理制御を司るもので、CPU、ROM/RAM、ハードディスク装置、通信ポート、操作卓（コンソール）等のコンピュータハードウェアにより構成される。

【0021】ここでは上記道路情報システム（RTM-SYS）11に、道路管理のための、例えば気象テレメータ等の観測機器類、又は各道路計測ポイントの雨量計、路面温度計、霧センサ等のセンサ・計測機器類等から入力される観測情報（TMD）を受け付ける通信ポート、当該通信ポートを介して入力された観測情報（TMD）を含む所定の情報をもとに特定管理者が操作卓上で操作した入力情報をもとに生成される道路交通表示情報（DPD）を道路上の情報表示板、又はその他の道路交通関係施設等に送出する通信ポート等を有し、更に、各種のファイルを格納するファイル格納部13、時間（日時）情報を取得するためのタイマ（TM）11a等を有してなる。

【0022】また、音声応答システム（VCS-SYS）12には、道路情報システム（RTM-SYS）11

1からの指示に従い、ファイル格納部14の操作管理者用ファイル(TD)に格納された特定管理者連絡電話登録簿を参照して上記操作卓を操作する特定管理者が所有する電話機に公衆回線経由で回線接続を行う公衆回線接続処理機能(自動ダイヤリング機能)、及び道路情報システム(RTM-SYS)11から受けた音片情報をもとにファイル格納部14の固定メッセージファイル(TA)及び可変メッセージファイル(TB, TC)を参照して音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを公衆回線20を介して、回線接続相手先となる特定管理者の電話機21に送信する音声メッセージ送出機能を実現する処理手段を有してなる。

【0023】図2は上記ファイル格納部14に格納された各種ファイルの一構成例を示したもので、図中、TAは音声メッセージを生成するための固定メッセージファイル、TB, TCは同可変メッセージファイル、TDは操作管理者用ファイルである。

【0024】ここでは上記固定メッセージファイル(TA)に、予め定められた複数種の固定メッセージ(その一つを図示している)が格納され、各可変メッセージファイル(TB, TC)には、上記固定メッセージ内に介挿される、日時、場所、事象等の各可変メッセージがそれぞれ音片情報(音片No.)と対応付けられて格納される。また、操作管理者用ファイル(TD)には、特定管理者名に固有のコード情報と電話番号とが対応付けられた特定管理者連絡電話登録簿(自動ダイヤリングテーブル)が格納される。

【0025】図3は上記実施形態に於ける道路情報システム(RTM-SYS)11の処理手順を示すフローチャートである。

【0026】ここで上記第1乃至図3を参照して本発明の第1実施形態に於ける動作を説明する。

【0027】道路管制センタに於いて、道路情報システム(RTM-SYS)11の操作卓を特定管理者が操作している通常勤務時に於いて、道路情報システム(RTM-SYS)11は、外部に設けられた道路管理のための、例えば気象テレメータ等の観測機器類、又は各道路計測ポイントの雨量計、路面温度計、霧センサ等のセンサ・計測機器類等から入力される観測情報(TMD)を受け付け、当該観測情報(TMD)を操作卓を操作する特定管理者に提供する。特定管理者は当該観測情報(TMD)を含む所定の情報をもとに操作卓上で、幹線道路、高速道路等に設置された情報表示板、又はその他の道路交通関係施設等に送出するための道路交通表示情報(DPD)を作成し、上記情報表示板、その他の道路交通関係施設等に送出する。

【0028】本発明は、上記システム運用に於いて、特定管理者が、道路管制センタの操作卓から離れ、例えば自宅等に待機しているときに、例えば雨量等の観測情報入力値が予め設定された警戒値に達した場合等、道路交

通障害を招く虞れのある事象が発生した場合に、当該情報を即時に公衆回線を介して特定管理者に音声メッセージで通報する機能(自動発報モードと称す)をもつ。この自動発報モードは特定管理者が操作卓上で通報先を指定し所定の指示を行うことにより有効となる。

【0029】この際の自動発報モード下に於ける処理動作を図2に示すファイル、及び図3に示すフローチャートを参照して説明する。

【0030】上記自動発報モード下に於いて、道路情報システム(RTM-SYS)11は、外部に設けられた道路管理のための、例えば気象テレメータ等の観測機器類、又は各道路計測ポイントの雨量計、路面温度計、霧センサ等のセンサ・計測機器類等から入力される観測情報(TMD)を受け付け、当該観測情報(TMD)を予め設定された対応する警戒値(例えば雨量警戒値、路面温度警戒値、霧発生判定値等)と比較する。ここで、例えば雨量計の観測情報(TMD)が予め設定された雨量警戒値に達したことを判定すると(図3ステップS11)、特定管理者が予め設定した通報先の指定情報(例えば当該特定管理者名に固有のコード情報)を含む自動発報指示を音声応答システム(VCS-SYS)12に送出し(図3ステップS12)、更に上記判定内容に従う一連の音片情報(音片No.のコード列情報)を生成して(図3ステップS13)、当該生成した音片No.のコード列情報を音声応答システム(VCS-SYS)12に送出する(図3ステップS14)。

【0031】音声応答システム(VCS-SYS)12は、上記道路情報システム(RTM-SYS)11より特定管理者名に固有のコード情報を含む自動発報指示を受けると、ファイル格納部14に格納された操作管理者用ファイル(TD)を参照して、上記コードに従う特定管理者が所有する電話機に自動ダイヤルし回線接続を行う。更に上記判定内容に従う一連の音片情報(音片No.のコード列情報)を受けると、ファイル格納部14に格納された固定メッセージファイル(TA)、及び可変メッセージファイル(TB, TC)を参照して上記一連の音片情報(音片No.のコード列情報)に従う音声メッセージを生成し、当該音声メッセージを上記特定管理者に送出し、警戒情報内容を電話機により音声で例えば自宅に待機する特定管理者に通報する。

【0032】これにより、専用の伝送路等の設備を必要とせず、既存の環境設備を活用して、例えば自宅に待機する管理者に各種の警戒を要する事象を音声によりリアルタイムで報知できる。

【0033】次に、図4及び図5を参照して本発明の第2実施形態を説明する。

【0034】この第2実施形態は、上記第1実施形態に於いて、自動発報により通報された警戒を要する情報内容に従い、特定管理者が当該特定管理者が所有する電話機(例えば携帯型無線端末)を用いて道路情報システム

(RTM-SYS) 11に表示情報の制御を行うことを特徴とする。更に、上記機能に加え、電話機及び公衆回線による既存の環境設備を有効に活用して、特定管理者が、道路管制センタから離れた遠隔地点より、道路交通に影響する、例えば、降雨量、降雪量、河川の増水量等の各種情報を容易かつ迅速に入力できることを特徴とする。

【0035】図4は上記第2実施形態に於いて、例えば自宅に待機している特定管理者が公衆回線経由で道路情報システム(RTM-SYS) 11と情報交換を行う際のシステム構成を示すブロック図であり、ここでは図1と同一部分に同一符号を付して示している。図中、31はモデム(M)を介して道路情報システム(RTM-SYS) 11と回線接続された携帯端末(MPC)であり、ここでは特定地点の携帯端末(MPC)から公衆回線を介して道路情報システム(RTM-SYS) 11にログオンし、道路情報システム(RTM-SYS) 11内の情報を読み込んで表示するシステム構成が付加されている。

【0036】図5は上記第2実施形態に於ける道路情報システム(RTM-SYS) 11の処理手順を示すフローチャートである。

【0037】ここで上記図4及び図5を参照して本発明の第2実施形態に於ける処理動作を説明する。

【0038】道路管制システムから離間した、例えば自宅に待機する特定管理者は、上記第1実施形態による自動発報により、警戒を要する事象を把握すると、自己の所有する電話機21を用い公衆回線20を介して予め定められた道路情報システム(RTM-SYS) 11を呼び出し、当該システムの回線接続端(電話回線接続端)に回線接続を行う。

【0039】道路情報システム(RTM-SYS) 11は、特定管理者から呼び出しがかかると(図5ステップS21)、ファイル格納部13に格納された登録電話番号簿(TELNO.)を参照して発信元の正当性をチェックする(図5ステップS22)。

【0040】ここで、正当性が確認されると、ファイル格納部13に格納された固定ガイダンスファイル(PG)を参照して、呼び出し元の特定管理者に固定ガイダンスによる操作入力案内を行う(図5ステップS22)。この際の固定ガイダンスによる操作入力案内は、上記第1実施形態に於ける音声応答システム(VCS-SYS) 12と固定メッセージファイル(TA)を用いた固定音声ガイドによる案内、又は特定管理者との間で予め定めた特定ビープ音による案内のいずれであってもよい。

【0041】特定管理者は上記固定ガイダンスによる操作入力案内を受けると、当該指示に従い電話機21の釦を操作して、表示したい情報の出力要求を行う。

【0042】道路情報システム(RTM-SYS) 11

は、特定管理者より、釦操作による表示要求指示を受けると、当該指示に従う表示情報(例えば情報表示地域を指定した注意情報等)を生成し、指定された情報表示板の表示制御等を行う(図5ステップS25)。

【0043】また、特定管理者が道路管制センタから離れた地点から、例えば、降雨量、降雪量、河川の増水量、霧の発生状態等を道路情報システム(RTM-SYS) 11に情報入力する際に於いても、電話機21を用い、上記同様にして遠隔地より道路交通に影響する各種の情報入力を行うことができる。

【0044】このように上記実施形態に於いては、自動発報機能に加えて遠隔操作指示機能を備えたことにより、道路管理システムの管理者(特定管理者)が、例えば自宅に待機している状況下等、当該システムの操作卓から離間した遠隔地に居る場合であっても、当該特定管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況をリアルタイムで認識できるとともに、当該発報情報をもとに管理者が判断した内容を、例えば当該管理者が所有する電話機の釦操作等により情報表示板の表示内容に反映させることができる。また、特定管理者が道路管制センタから離れた地点から、降雨量、降雪量、河川の増水量、霧の発生状態及び地域等を道路情報システム(RTM-SYS) 11に情報入力する際に於いても、電話機、及び公衆回線による既存の環境設備を用いて、遠隔地より道路交通に影響する各種の情報を入力することができる。

【0045】尚、上記した実施形態に於いては、道路管理システムの主構成要素を道路情報システム(RTM-SYS)と音声応答システム(VCS-SYS)とに分け、音声応答システム(VCS-SYS)に公衆回線接続機能(自動ダイヤリング機能)を持たせた構成として例示しているが、実機構成として、公衆回線接続機能(自動ダイヤリング機能)を道路情報システム(RTM-SYS)を持たせる構成、更には音声応答システム(VCS-SYS)を道路情報システム(RTM-SYS)に含む構成とすることも容易に可能である。また、上記実施形態に於いては道路情報システム(RTM-SYS) 11と音声応答システム(VCS-SYS) 12にそれぞれ固有のファイル格納部13、14を設けた構成としているが、上記各システムがファイルを共有するシステム構成であってもよい。更に、音声メッセージによる情報内容、各種ファイルの構成内容等も上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更及び応用が可能である。

【0046】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの操作卓を操作する管理者が操作卓から離れ遠隔地に居る場合であっても管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況を認識できる自動発報機能を備



えた道路管理システムが提供できる。

【0047】また本発明によれば、道路交通情報を情報表示板に表示して道路利用者に提供する道路情報システムを備えた道路管理システムに於いて、当該システムの操作卓から離間した遠隔地に於いても管理者が道路交通障害を招く虞れのある状況を認識できる自動発報機能、及び当該発報情報をもとに管理者が判断した内容を情報表示板の表示内容に反映できる遠隔操作指示機能を備えた道路管理システムが提供できる。

【0048】更に加えて、特定管理者が道路管制センタから離れた地点より、降雨量、降雪量、河川の増水量、霧の発生状態及び地域等を、電話機、及び公衆回線による既存の環境設備を用いて、遠隔地より道路交通に影響する各種の情報を入力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に於ける道路管理システムの要部の構成を示すブロック図。

【図2】上記実施形態に於いてファイル格納部14に格納された各種ファイルの一構成例を示す図。

【図3】上記実施形態に於ける道路情報システム(RT

M-SYS)11の処理手順を示すフローチャート。

【図4】本発明の第2実施形態に於いて、自宅に待機している特定管理者が公衆回線経由で道路情報システム(RTM-SYS)11と情報交換を行う際のシステム構成を示すブロック図。

【図5】上記第2実施形態に於ける道路情報システム(RTM-SYS)11の処理手順を示すフローチャート。

【符号の説明】

11…道路情報システム(RTM-SYS)

12…音声応答システム(VCS-SYS)

13、14…ファイル格納部

15…LAN

20…公衆回線

21…電話機

31…携帯端末機(MPC)

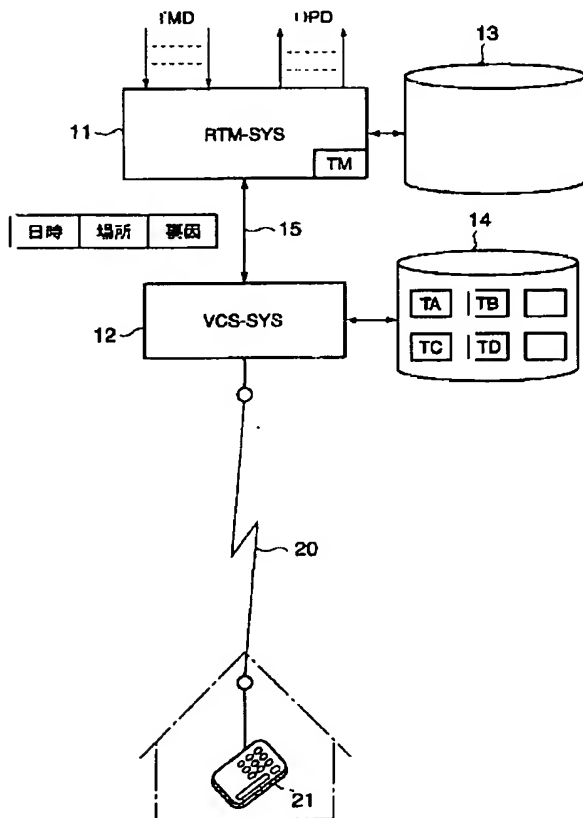
TA…固定メッセージファイル、

TB、TC…可変メッセージファイル、

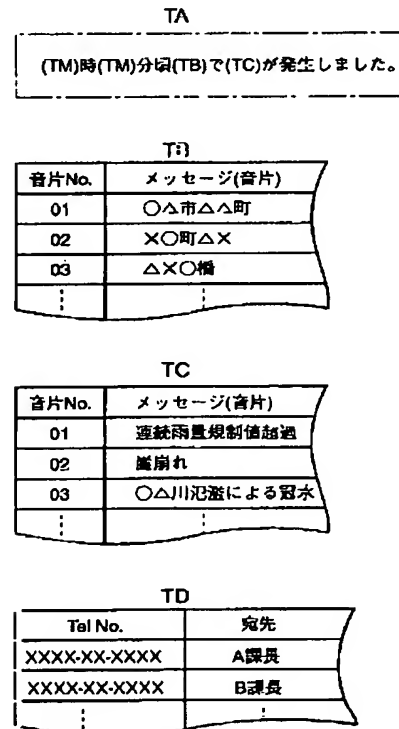
TD…操作管理者用ファイル

PG…固定ガイダンスファイル

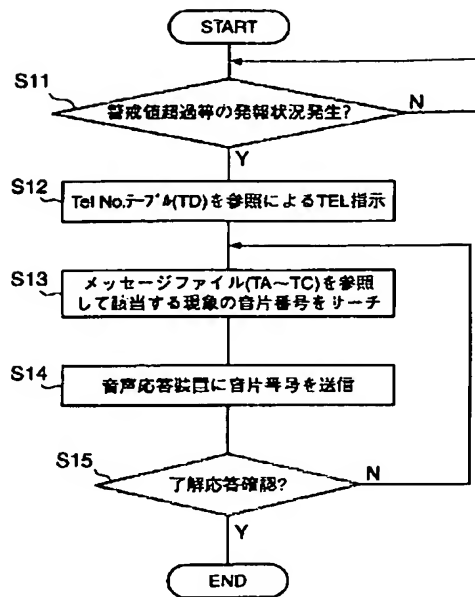
【図1】



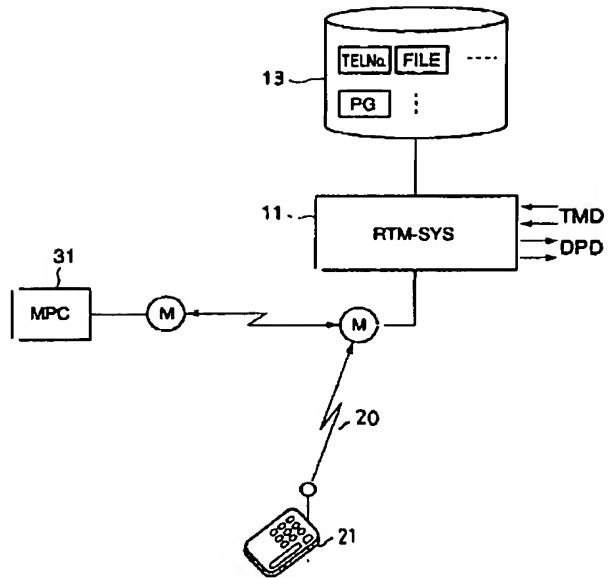
【図2】



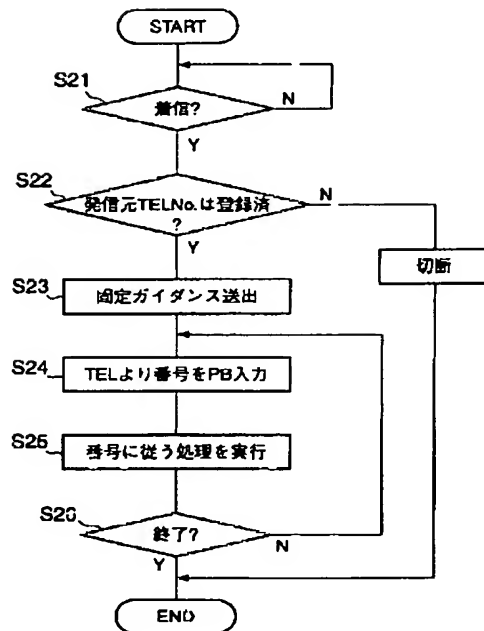
【図3】



【図4】



【図5】





## **PU020453 (JP2000315289) ON 8131**

- (19) Patent Agency of Japan (JP)
- (12) Official report on patent publication (A)
- (11) Publication number: 2000-315289
- (43) Date of publication of application: 14.11.2000
- (51) Int.Cl. G08B 25/04 G08B 25/08 G08G 1/00
- (21) Application number: 11-123787
- (22) Date of filing: 30.04.1999
- (71) Applicant: Toshiba Corp
- (72) Inventor: Kumakura Nobuyuki
- (54) Title of the invention: Road management system
- (57) Abstract:

Problem to be solved: To provide a road management system equipped with an automatic alarm issuing function by which a manager can recognize state in which there is fear of inviting a road traffic obstacle even when the manager operating an operation panel is away from the operation panel and at a remote place.

Solution: A road information system (RTM-SYS) 11 receives observed information (TMD) inputted from outside and compares it with a preset alarm value, a decided value or the like; when it decides that an observed value reaches the alarm value, manager information and a series of tuning bar information (code sequence information for tuning bar number) following the decision contents are generated and transmitted to a

sound response system 12. In the sound response system 12, an operation manager file TD of a file storage part 13 is referred to, a telephone set of the manager is automatically dialed according to the code, line connection is performed, message files TA, TB and TC stored in the file storage part 13 are referred to, a sound message following a series of tuning bar information is generated and is transmitted to the manager.

### **[Claims]**

[Claim 1] A road control system including a road information system that provides a user with road traffic information, a sound response system, a transmission and reception means that communicates by a public network, a road control system and to the mentioned above road information system. When information for grasping a situation acting as an obstacle of traffic is acquired, it judges whether a required state has the information to a specific administrator based on the information concerned and it judges that a required state has the information to a specific administrator, a means to generate tuning bar information peculiar to the state concerned, and to send out to the mentioned above sound response system, and to the mentioned above sound response system, a means to generate a voice message based on tuning bar information received from the mentioned above road information system, a means to transmit the voice message concerned to the partner point set up by a public network and to alert a specific administrator for a voice message automatically.

[Claim 2] A road information system that provides a user with road traffic information, sound response system, and a transmission and reception means that communicates by a public network, a road control system characterized by when information for grasping a situation acting as an obstacle of traffic in the mentioned above road information system is acquired, it judges whether a required state has the information to a specific administrator based on the information concerned and it judges that a required state has the information to a specific administrator, including a means to generate tuning bar information peculiar to the state concerned and to send out to the mentioned above sound response system, receiving information from the mentioned above specific administrator by the mentioned above public network, a means to generate road traffic information with which a user is provided based on the information concerned, and to the mentioned above sound response system, a means to generate a voice message based on tuning bar information received from the mentioned above road information system, a means to transmit the voice message concerned to the partner point set up by a public network, and to alert a specific administrator for a voice message automatically by a public network, a means to operate road traffic information with which a specific administrator provides a user by a public network by remote control.

[Claim 3] A road control system characterized by enabling employment that alerts for watch information automatically an address specified by voice message by a public network that is provided with an observation information input means that inputs observation information from the observation equipment for road management, a judging means that judges whether a watch value to which a specific observed value inputted from the mentioned above observation equipment was set in a road control system provided with a console operated by specific administrator based on predetermined information including the mentioned above inputted observation information was reached, a tuning bar information creating means that generates tuning bar information for connection peculiar to the state concerned when it judges having reached a watch value to which an observed value was set by the mentioned above judging means, a sound response means to generate a voice message according to tuning bar information generated by the mentioned above tuning bar information creating means, and to transmit the voice message concerned to an address preliminary specified by a public network.

[Claim 4] An observation information input means that inputs observation information from the observation equipment for road management including, a system provided with a console operated by specific administrator based on predetermined information including the mentioned above inputted observation information and an information display board that displays a traffic information according to operational

input information on the mentioned above console, a judging means that judges whether a watch value to which a specific observed value inputted from the mentioned above observation equipment was set was exceeded, a tuning bar information creating means that generates tuning bar information for connection peculiar to the state concerned when it judges having exceeded a watch value to which an observed value was set by the mentioned above judging means, a sound response means to generate a voice message according to tuning bar information generated by the mentioned above tuning bar information creating means and to transmit the voice message concerned to an address preliminary specified by a public network, a partner point verifying means that checks the justification of the partner point by which a line connection is carried out to a receiving end connected to a public network and the receiving end concerned, and a display processing means that recognizes information received from the partner point when justification was checked by the mentioned above partner point verifying means and is made to reflect in display information on the mentioned above information display board.

[Claim 5] The road control system according to claim 1, 2, 3, 4 that includes the file into which a specific administrator's telephone number was registered, and transmits a voice message to an address preliminary specified by a public network with reference to the file concerned.

[Claim 6] The road control system according to claim 1, 2, 3, 4 that includes a fixed message file and a variable message file and generates a voice message combining message information of each mentioned above file.

[Claim 7] The road control system according to claim 2 or 4 that generates road traffic information that checks that the partner point is a specific administrator, receives information by a button operation of telephone that the specific concerned administrator owns and is provided based on the information concerned, registers preliminary a telephone number of telephone that a specific administrator owns, and using the registration information concerned.

### **[Detailed description of the invention]**

[0001]

[Field of the invention] This invention relates to the road control system provided with the road information system that displays road traffic information on an information display board and with which a road user is provided.

[0002]

[Description of the prior art] Conventionally, in the road information system provided with the information display board that made a trunk road, a highway, and the like the administration object, the specific administrator operated the console based on various kinds of information that are supplied from external observation equipment, and was operating the display information of the information display board. thus, the

necessity of covering all day and offering road-traffic-information service in the former case several persons of the specific administrator needed to operate the console by turns and had left the problem in respect of laborsaving.

[0003]

[Problems to be solved by the invention] As mentioned above, in the former, in the road information system provided with the information display board that made a trunk road, a highway the administration object, the specific administrator operated the console based on various kinds of information that are supplied from external observation equipment and was operating the display information of the information display board. Thus, the necessity of covering all day and offering road traffic information service in the former case, several persons of the specific administrator needed to operate the console by turns and had left the problem in respect of laborsaving.

[0004] In the road control system provided with the road information system with which this invention was made in view of the mentioned above actual condition, displays road traffic information on an information display board and a road user is provided, it aims at providing the road control system provided with the automatic alert function in which a situation with a possibility that an administrator may cause a road traffic obstacle even if it is a case where the administrator who operates the console of the system concerned separates



from a console, and he is in a remote place can be recognized.

[0005] In the road control system provided with the road information system with which this invention displays road traffic information on an information display board and a road user is provided, the automatic alert function in which a situation with a possibility that an administrator may cause a road traffic obstacle also in the remote place separated from the console of the system concerned can be recognized, and it aims at providing the road control system provided with the remote control referential function that can reflect in the display information of an information display board the contents that the administrator judged based on the alert information concerned.

[0006] In addition to the mentioned above function, this invention uses effectively the existing environmental equipment by telephone and a public line, it aims at a specific administrator providing the road control system that can influence for example, display easily the variety of information of rainfall, snow coverage, the amount of water rise of a river, a fog generation state, the area on road traffic from the remote place point that is separated from a road control center (output).

[0007]

[Means for solving the problem] In a road control system provided with a road information system with which this invention displays road traffic information on an information display board and a road user is provided, when an administrator who operates a console

separates from a console, for example, he is standing by at a house, rainfall that is a road traffic top obstacle may be produced in the system side, when generating of various phenomena, such as an excess of a preset value of snow coverage, a fall of a field of view by a thick fog, and a road surface freezing state, was judged and it judged to an administrator that connection is required, it had an automatic alert function to notify the phenomenon state concerned to an administrator in real time by a public line.

[0008] In a road control system provided with a road information system with which this invention displays road traffic information on an information display board and a road user is provided, in addition to the mentioned above automatic alert function, to the system side, check an administrator's justification, for example, it includes a means to generate display information on the plotting board based on directions information that an administrator owns, and a remote control referential function that can reflect in display information of an information display board contents that an administrator judged based on the mentioned above alert information was given.

[0009] Namely, a road information system with which this invention provides a user with road traffic information, by sound response system and a transmission and reception means that communicates by a public network, a road control system and a road information system. When information for grasping a situation acting as an obstacle of traffic is acquired, it judges whether a required state has the information to a

specific administrator based on the information concerned and it judges that a required state has the information to a specific administrator, a means to generate tuning bar information peculiar to the state concerned and to send out to the mentioned above sound response system. Based on tuning bar information received from the mentioned above road information system, a voice message is generated combining message information of a fixed message file and a variable message file, it includes a means to transmit the voice message concerned to the partner point set up by a public network and when information to a specific administrator judged that it is in a required state, a means to alert a specific administrator for the mentioned above state content automatically by a voice message with reference to a telephone number catalogued file was formed.

[0010] A road information system with which this invention provides a user with road traffic information, by sound response system and a transmission and reception means that communicates by a public network, a road control system and to the mentioned above road information system. When information for grasping a situation acting as an obstacle of traffic is acquired, it judges whether a required state has the information to a specific administrator based on the information concerned and it judges that a required state has the information to a specific administrator, a means to generate tuning bar information peculiar to the state concerned, and to send out to the mentioned above sound response system, button operation information on

telephone that the specific administrator concerned owns from the mentioned above specific administrator by a public network is received, a means to generate road traffic information with which a user is provided based on the information concerned, generating a voice message based on tuning bar information received from a road information system and it includes a means to transmit the voice message concerned to the partner point set up by a public network, an offer of information control facility that operates road traffic information of a function that alerts a specific administrator for a voice message automatically by a public network, and the plotting board with which a specific administrator provides a user by a public network by remote control by a button operation that the specific administrator concerned owns is realized.

[0011] An observation information input means as which this invention inputs observation information from the observation equipment for road management, a console operated by specific administrator based on predetermined information including the mentioned above inputted observation information, a judging means that judges whether a watch value to which a specific observed value inputted from the mentioned above observation equipment was set in a system provided with an information display board that displays a traffic information according to operational input information on the mentioned above console was reached, a tuning bar information creating means that generates tuning bar information for connection peculiar to the state concerned when it judges having reached a

watch value to which an observed value was set by the judging means concerned, a voice message is generated according to tuning bar information generated by the tuning bar information creating means concerned, a sound response means to transmit the voice message concerned to an address preliminary specified by a public network is provided, and employment that alerts for watch information automatically an address specified by voice message is enabled by a public network.

[0012] An observation information input means as which this invention inputs observation information from the observation equipment for road management, a road control system provided with a console operated by specific administrator based on predetermined information including the mentioned above inputted observation information and an information display board that displays a traffic information according to operational input information on the mentioned above console is characterized by including a judging means that judges whether a watch value to which a specific observed value inputted from the mentioned above observation equipment was set was exceeded, a tuning bar information creating means that generates tuning bar information for connection peculiar to the state concerned when it judges having exceeded a watch value to which an observed value was set by the judging means concerned, a sound response means to generate a voice message according to tuning bar information generated by the tuning bar information creating means concerned, and to transmit the voice message concerned

to an address preliminary specified by a public network, a partner point verifying means that checks the justification of the partner point by which a line connection is carried out to a receiving end connected to a public network, and the receiving end concerned, and a display processing means that recognizes information received from the partner point when justification was checked by the partner point verifying means concerned, and is made to reflect in display information on the mentioned above information display board.

[0013] In a road control system provided with a road information system that displays road traffic information on an information display board and with which according to composition of mentioned above this invention a road user is provided, when an administrator who operates a console of the system concerned separates from a console, for example, he is standing by at a house, even if it is a case where it is in a remote place, the administrator concerned can recognize easily and promptly a situation with a possibility of causing a road traffic obstacle.

[0014] In a road control system provided with a road information system that displays road traffic information on an information display board and with which according to composition of this invention a road user is provided, even if an administrator of the system concerned is a case where he is in the situation lower that is standing by, for example at a house, and a remote place separated from a console of the system concerned, while the administrator concerned can realize an automatic alert function in which a situation with a

possibility of causing a road traffic obstacle can be recognized in real time, a remote control referential function that can reflect in display information of an information display board contents that an administrator judged based on the alert information concerned by a button operation of telephone that the administrator concerned owns, for example is realizable.

[0015] In addition to the mentioned above function, the existing environmental equipment by telephone and a public line is used effectively, a specific administrator can influence for example, display easily and promptly a variety of information of rainfall, snow coverage, the amount of water rise of a river, a fog generation state, the area on road traffic from a remote place point that is separated from a road control center (output).

[0016]

[Embodiment of the invention] Next, one embodiment of this invention is described with reference to drawings.

[0017] With reference to drawing 1 - drawing 3, the 1st embodiment of this invention is described first. The observation information input means as which this 1st embodiment inputs observation information from the observation equipment for road management, in the road control system provided with the console operated by the specific administrator based on predetermined information including the inputted observation information, employment that alerts for watch information automatically the address specified by the voice message was enabled by the public network.



[0018] Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the important section of the road control system in the 1st embodiment of this invention. In order to explain plainly the function of the road control system according to this invention here, although the main components of the system concerned were divided into the road information system (RTM-SYS) and the sound response system (VCS-SYS) and being represented as composition that gave the dial-up connection function (automatic dialing function) to the sound response system (VCS-SYS), it is also easily possible to have composition as for which a road information system (RTM-SYS) gives a dial-up connection function (automatic dialing function), and also composition that includes a sound response system (VCS-SYS) in a road information system (RTM-SYS) as system composition.

[0019] 11 - 15 are the components of a road traffic control system provided in the road control center in drawing 1, respectively, a road information system (RTM-SYS) 11, a sound response system (VCS-SYS) 12, a file storage part 13, 14, LAN 15 connects each mentioned above system in a road control center.

[0020] The road information system (RTM-SYS) 11, processing control of the road traffic information sent out to the information display board installed in a trunk road, a highway or other road traffic relation institutions is managed, and it is constituted by computer hardware, such as CPU, ROM/RAM, a hard disk drive, a communication port, and a console.

[0021] To the mentioned above road information system (RTM-SYS) 11, road management, For example, observation equipment, such as a weather telemeter or the rain gauge of each road measuring point, the communication port that receives the observation information (TMD) inputted from a sensor and measuring machines, such as a road surface temperature meter and a fog sensor, the road traffic display information (DPD) generated based on the input that the specific administrator operated on the console based on predetermined information including the observation information (TMD) inputted by the communication port concerned. The information display board on a road or it has a communication port that are sent out to other road traffic relation institutions and includes timer (TM) 11a for acquiring the file storage part 13 and the time information that further various kinds of files are stored.

[0022] To the sound response system (VCS-SYS) 12, according to the directions from the road information system (RTM-SYS) 11, the dial-up connection processing capability that performs a line connection to the telephone that the specific administrator who operates the mentioned above console with reference to the specific administrator contact telephone register stored in the operation manager file of the file storage part 14 (TD) owns by a public line (automatic dialing function), and with reference to the fixed message file (TA) and variable message file (TB, TC) of the file storage part 14, a voice message is generated based on the tuning bar information received from the road information system (RTM-SYS) 11, it includes a

processing means to realize the voice message sending-out function that transmits the voice message concerned to the telephone 21 of the specific administrator who becomes the line connection partner point by the public line 20.

[0023] Drawing 2 is shows the example of 1 composition of the various files stored in the mentioned above file storage part 14, and the variable message file and TD of a fixed message file for TA to generate a voice message, TB, and TC are the files for operation administrators among a drawing.

[0024] Several sorts of fixed messages (one of them is represented) preliminary provided in the mentioned above fixed message file (TA) are stored here, each variable message inserted into the mentioned above fixed message, such as time, a place and a phenomenon, is matched with tuning bar information (tuning bar No.) by each variable message file (TB, TC), respectively, and is stored in it. The specific administrator contact telephone register (automatic dialing table) in which code information and a telephone number peculiar to a specific managers' name were matched is stored in the operation manager file (TD).

[0025] Drawing 3 is a flow chart that shows the procedure of the road information system (RTM-SYS) 11 in the mentioned above embodiment.

[0026] Here explains the operation in the 1st embodiment of this invention with reference to the above drawing 1 - 3.

[0027] In a road control center, the console of the road information system (RTM-SYS) 11 at the time of the usual service that the specific administrator is operating the road information system (RTM-SYS) 11, the road management provided outside, for example, observation equipment, such as a weather telemeter, or the observation information (TMD) inputted from a sensor and measuring machines, such as a rain gauge of each road measuring point, a road surface temperature meter, and a fog sensor, is received and the specific administrator who operates a console is provided with the observation information (TMD) concerned. A specific administrator on a basis predetermined information including the observation information (TMD) concerned on a console, the road traffic display information (DPD) for sending out to the information display board installed in a trunk road, a highway or other road traffic relation institutions is created and it sends out to the mentioned above information display board, other road traffic relation institutions.

[0028] While a specific administrator separates from the console of a road control center, for example, is standing by at the house in the mentioned above system management, this invention, for example, when the phenomenon that has a possibility of causing a road traffic obstacle when observation information input values, such as rainfall, reach the watch value set up preliminary occurs, it has the function (automatic alert mode) to notify the information concerned to a specific administrator by a voice message by a public line immediately.

This automatic alert mode becomes effective, when a specific administrator specifies an information destination on a console and performs predetermined directions.

[0029] The processing operation under the automatic alert mode in this case is explained with reference to the file shown on drawing 2 and the flow chart shown on drawing 3.

[0030] Under the mentioned above automatic alert - mode, the road information system (RTM-SYS) 11, the road management provided outside, for example, observation equipment, such as a weather telemeter or the observation information (TMD) inputted from a sensor and measuring machines, such as a rain gauge of each road measuring point, a road surface temperature meter, and a fog sensor, is received, and the observation information (TMD) concerned is compared with the corresponding watch values (for example, a rainfall watch value, a road surface temperature watch value, a fog generating decision value, etc.) set up preliminary. If the observation information (TMD) of a rain gauge judges here having reached the rainfall watch value set up preliminary, for example (drawing 3 step S11), the automatic alert directions including the specification information on the information destination that the specific administrator set up preliminary (for example, code information peculiar to the specific managers' name concerned) are sent out to the sound response system (VCS-SYS) 12 (drawing 3 step S12), A series of tuning bar information (code column information of tuning bar No.) that the mentioned above decision

contents are followed is generated (drawing 3 step S13), and the code column information of the generated tuning bar No. concerned is sent out to the sound response system (VCS-SYS) 12 (drawing 3 step S14).

[0031] The sound response system (VCS-SYS) 12, if the automatic alert directions including code information peculiar to a specific managers' name are received from the mentioned above road information system (RTM-SYS) 11, with reference to the operation manager file (TD) stored in the file storage part 14, an auto dial is carried out to the telephone that the specific administrator according to the mentioned above code owns, and a line connection is performed. If a series of tuning bar information (code column information of tuning bar No.) that the mentioned above decision contents are followed is received, the fixed message file (TA) stored in the file storage part 14, and the voice message that follows a series of mentioned above tuning bar information (code column information of the tuning bar No) with reference to a variable message file (TB, TC) is generated, the voice message concerned is sent out to the mentioned above specific administrator and watch information content is notified to the specific administrator who stands by at a house with a sound by telephone.

[0032] A sound can report the phenomenon that requires various kinds of watch in real time to the administrator who does not need equipment of a transmission line for exclusive use, utilizes the existing environmental equipment by this, for example, stands by at a house.

[0033] Next, the 2nd embodiment of this invention is described with reference to drawing 4 and drawing 5.

[0034] According to information content that requires the watch notified by automatic alert in the above 1st embodiment, this 2nd embodiment, a specific administrator controls display information to the road information system (RTM-SYS) 11 using the telephone (for example, portable radio terminal) that the specific administrator concerned owns. In addition to the mentioned above function, the existing environmental equipment by telephone and a public line is utilized effectively and a specific administrator can influence for example, input easily and promptly varieties of information, such as rainfall, snow coverage, and the amount of water rise of a river, into road traffic from the remote place point that is separated from a road control center.

[0035] In the above 2nd embodiment, drawing 4 is a block diagram showing the system configuration at the time of the specific administrator who is standing by at the house exchanging information with the road information system (RTM-SYS) 11 by a public line, and attaches and shows identical codes to drawing 1 and identical parts here. 31 is the personal digital assistant (MPC) by which the line connection was carried out to the road information system (RTM-SYS) 11 by the modem (M) among a drawing. Here, it logs on to the road information system (RTM-SYS) 11 by a public line from the personal digital assistant (MPC) of a specific point and the system configuration that reads



and displays the information in the road information system (RTM-SYS) 11 is added.

[0036] Drawing 5 is a flow chart that shows the procedure of the road information system (RTM-SYS) 11 in the above 2nd embodiment.

[0037] Here the processing operation in the 2nd embodiment of this invention is explained with reference to mentioned above drawing 4 and drawing 5.

[0038] Separated from the road traffic control system, for example, the specific administrator who stands by at a house, if the phenomenon that requires watch is grasped by the automatic alert by the above 1st embodiment, the road information system (RTM-SYS) 11 preliminary defined by the public line 20 using the self telephone 21 to own will be called, and a line connection will be performed at the line connection end (dialup end) of the system concerned.

[0039] The road information system (RTM-SYS) 11 will check the justification of a sending agency with reference to the registered telephone number book (TELNO.) stored in the file storage part 13, if a call starts from a specific administrator (drawing 5 step S21) (drawing 5 step S22).

[0040] Here, a check of justification will perform operational input guidance by a fixed guidance to the specific administrator of a calling agency with reference to the fixed guidance file (PG) stored in the file storage part 13 (drawing 5 step S22).

The operational input guidance by the fixed guidance in this case, there may be any of the guidance by the sound response system (VCS-SYS) 12 in the above 1st embodiment and the fixed voice guide using a fixed message file (TA) or guidance by the specific beep sound preliminary defined among specific administrators.

[0041] A specific administrator will perform the output requirement of information to operate and display of the telephone 21 on according to the directions concerned, if the operational input guidance by the mentioned above fixed guidance is received.

[0042] If the display requirement directions by a button operation are received from a specific administrator, the road information system (RTM-SYS) 11 will generate the display information according to the directions concerned, including for example, attention information that specified the information display area, and will perform display control of the specified information display board (drawing 5 step S25).

[0043] From the point where the specific administrator separated from the road control center, also when carrying out information inputting of rainfall, snow coverage, the amount of water rise of a river, the fog generation state, etc. to the road information system (RTM-SYS) 11, for example, various kinds of information inputting that influences road traffic from a remote place like the above can be performed using the telephone 21.

[0044] Thus, by including the remote control referential function in the mentioned above embodiment in addition to the automatic alert function, even if the administrator (specific administrator) of a road control system is a case where it is in the situation lower that is standing by, for example at the house, and the remote place separated from the console of the system concerned, while the specific administrator concerned can recognize a situation with a possibility of causing a road traffic obstacle, in real time, the contents that the administrator judged based on the alert information concerned can be made to reflect in the display information of an information display board by the button operation of the telephone that the administrator concerned owns, for example. From the point where the specific administrator separated from the road control center, also when carrying out information inputting of a generation state, the area of rainfall, snow coverage, the amount of water rise of a river and fog to the road information system (RTM-SYS) 11, various kinds of information that road traffic is influenced from a remote place can be inputted using the existing environmental equipment by telephone and a public line.

[0045] The main components of a road control system are divided into a road information system (RTM-SYS) and a sound response system (VCS-SYS) in the mentioned above embodiment, although represented as composition of the dial-up connection function (automatic dialing function) to the sound response system (VCS-SYS), it is also easily possible to have composition as for which a road information system

(RTM-SYS) gives a dial-up connection function (automatic dialing function), and also composition that includes a sound response system (VCS-SYS) in a road information system (RTM-SYS) as system composition. Although it has composition that formed the file storage parts 13, 14 respectively peculiar to the road information system (RTM-SYS) 11 and the sound response system (VCS-SYS) 12 in the mentioned above embodiment, each mentioned above system may be a system configuration that shares a file. Change and application various in the range that is not limited to the mentioned above embodiment and does not depart from the spirit of this invention are possible for information content by a voice message, the composition contents of various files, and the like.

[0046]

[Effect of the invention] In the road control system provided with the road information system that displays road traffic information on an information display board and with which according to this invention a road user is provided as a full description was given above, even if it is a case where the administrator who operates the console of the system concerned separates from a console, and he is in a remote place, the road control system provided with the automatic alert function in which a situation with a possibility that an administrator may cause a road traffic obstacle can be recognized, can be provided.

[0047] In the road control system provided with the road information system that displays road traffic information on an information display board and with which according to this invention a road user is provided, the road control system provided with the automatic alert function in which a situation with a possibility that an administrator may cause a road traffic obstacle also in the remote place separated from the console of the system concerned can be recognized, and the remote control referential function that can reflect in the display information of an information display board the contents that the administrator judged based on the alert information concerned can be provided.

[0048] In addition, various kinds of information that road traffic is influenced from a remote place using the existing environmental equipment by telephone and a public line in a generation state, the area of rainfall, snow coverage, the amount of water rise of a river and fog can be inputted from the point where the specific administrator separated from the road control center.

### **[Brief description of the drawings]**

[Drawing 1] is the block diagram showing the composition of the important section of the road control system in the 1st embodiment of this invention.

[Drawing 2] is the drawing showing the example of 1 composition of the various files stored in the file storage part 14 in the mentioned above embodiment.

[Drawing 3] is the flow chart that shows the procedure of the road information system (RTM-SYS) 11 in the mentioned above embodiment.

[Drawing 4] is the block diagram showing the system configuration at the time of the specific administrator who is standing by at the house exchanging information with the road information system (RTM-SYS) 11 by a public line in the 2nd embodiment of this invention.

[Drawing 5] is the flow chart that shows the procedure of the road information system (RTM-SYS) 11 in the above 2nd embodiment.

### **[Description of notations]**

11... Road information system (RTM-SYS)

12... Sound response system (VCS-SYS)

13, 14... File storage part

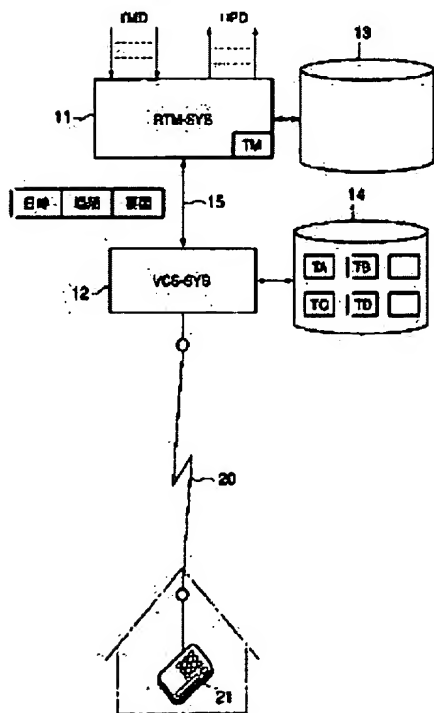
15... LAN

20... Public line

21... Telephone

31... Handheld device (MPC)  
 TA... Fixed message file  
 TB, TC... Variable message file  
 TD... Operation manager file  
 PG... Fixed guidance file

Drawing 1



Drawing 2

TA	
(TM)時(TM)分(TM)秒(TB)で(TC)が発生しました。	

TB	
番号No.	メッセージ(音片)
01	○△△△△△
02	×○△△△×
03	△×○△△

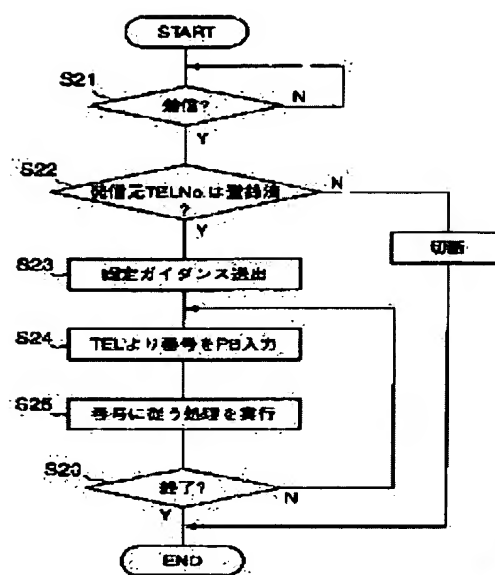
TC	
番号No.	メッセージ(音片)
01	連続雨量警戒値超過
02	暴風雨
03	○△△川氾濫による閉水

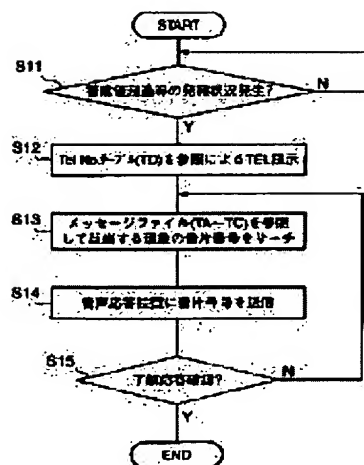
TD	
File No.	宛先
XXXX-XX-XXXX	A課長
XXXX-XX-XXXX	B課長



Drawing 5



Drawing 3



Drawing 4

